

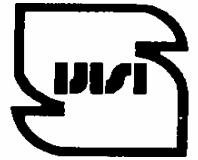


جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۹۱۵۰ - ۷

چاپ اول

ISIRI

9150- 7

1st.edition

**مالات بنایی - روش آزمون -
قسمت هفتم: تعیین مقدار هوای ملات تازه**

**Mortar for masonry-Test method -
Part 7:Determination of air content of
fresh mortar**

آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب قانون، تنها مرجع رسمی کشور است که عهده دار وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) میباشد.

تدوین استاندارد در رشته های مختلف توسط کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه، صاحبان نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط با موضوع صورت میگیرد. سعی بر این است که استانداردهای ملی، در جهت مطلوبیت ها و مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فنی و فن آوری حاصل از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع شامل: تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، بازرگانان، مراکز علمی و تخصصی و نهادها و سازمانهای دولتی باشد. پیش نویس استانداردهای ملی جهت نظرخواهی برای مراجع ذینفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال میشود و پس از دریافت نظرات و پیشنهادات در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که توسط مؤسسات و سازمانهای علاقمند و ذیصلاح و با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می شود نیز پس از طرح و بررسی در کمیته ملی مربوط و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی چاپ و منتشر می گردد. بدین ترتیب استانداردهایی ملی تلقی می شود که بر اساس مفاد مندرج در استاندارد ملی شماره (۵) تدوین و در کمیته ملی مربوط که توسط مؤسسه تشکیل میگردد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد میباشد که در تدوین استانداردهای ملی ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندیهای خاص کشور، از آخرین پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی استفاده می نماید.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون به منظور حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردها را با تصویب شورای عالی استاندارد اجباری نماید. مؤسسه می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آنرا اجباری نماید.

همچنین بمنظور اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمانها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و گواهی کنندگان سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاهها و کالیبره کنندگان وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد اینگونه سازمانها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران مورد ارزیابی قرار داده و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آنها اعطا نموده و بر عملکرد آنها نظارت می نماید. ترویج سیستم بین المللی یکاها، کالیبراسیون وسایل سنجش تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی از دیگر وظایف این مؤسسه می باشد.

نشانی مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران : کرج - شهر صنعتی، صندوق پستی ۱۶۳-۳۱۵۸۵

دفتر مرکزی : تهران - ضلع جنوبی میدان ونک - صندوق پستی : ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵

تلفن مؤسسه در کرج: ۰۲۶۱-۲۸۰۶۰۳۱-۸

تلفن مؤسسه در تهران: ۰۲۱-۸۸۷۹۴۶۱-۵

دورنگار: کرج ۰۲۶۱-۲۸۰۸۱۱۴ - تهران ۰۲۱-۸۸۸۷۰۸۰-۸۸۸۷۱۰۳

بخش فروش - تلفن: ۰۲۶۱-۲۸۰۷۰۴۵ - دورنگار: ۰۲۶۱-۲۸۰۷۰۴۵

پیام نگار: Standard @ isiri.or.ir

بهاء ۱۱۲۵ ریال

Headquarters: Institute Of Standards And Industrial Research Of Iran

P.O.Box : 31585-163 Karaj - IRAN

Tel (Karaj): 0098 (261) 2806031-8

Fax (Karaj): 0098 (261) 2808114

Central Office: Southern corner of Vanak square, Tehran

P.O.Box : 14155-6139 Tehran-IRAN

Tel (Tehran): 0098 21 8879461-5

Fax (Tehran): 0098 21 8887080, 8887103

Email: Standard @ isiri.or.ir

Price: 1125 RLS

کمیسیون استاندارد

ملات بنایی- روش آزمون - قسمت هفتم : تعیین مقدار هوای ملات تازه

<u>رئیس</u>	<u>سمت یا نمایندگی</u>
پرهیزکار، طیبه (دکترای عمران)	مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن
<u>اعضاء</u>	<u>سمت یا نمایندگی</u>
تدین، محسن (دکترای عمران)	دانشگاه بوعلی سینا (همدان)
جعفرپور، فاطمه (کارشناس شیمی)	مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن
جوانبخت، امیر (کارشناس ارشد معماری)	سازمان بهینه‌سازی مصرف سوخت کشور
حمیدی، عباس (کارشناس ارشد)	مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
رئیس قاسمی، امیرمازیار (کارشناس عمران)	مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن
رمضانیاپور، علی اکبر (دکترای عمران)	دانشگاه صنعتی امیر کبیر
فامیلی، هرمز (دکتری عمران)	دانشگاه علم و صنعت ایران
فیروزیار، فهیمه (کارشناس شیمی)	مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن
لنکرانی، مهرناز (کارشناس ارشد معماری)	سازمان بهینه‌سازی مصرف سوخت کشور
ماجدی اردکانی، محمد حسین (کارشناس شیمی)	مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن
نمدمالیان اصفهانی، علیرضا (کارشناس ارشد)	شرکت لیکا

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

نوری، نگین
(کارشناس شیمی)

دبیر

مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن

پورخورشیدی، علیرضا
(کارشناس ارشد عمران)

پیشگفتار

استاندارد " ملات بنایی- روش آزمون - قسمت هفتم : تعیین مقدار هوای ملات تازه " که بوسیله کمیسیون فنی مربوط در مرکز تحقیقات ساختمان ومسکن تهیه و تدوین شده در یکصد و شصت و دومین جلسه کمیته ملی استاندارد ساختمان و مصالح ساختمانی مورخ ۸۶/۳/۷ مورد تصویب قرار گرفته است. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدیدنظر خواهد شد و هر گونه پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استاندارد ارائه شود، در تجدیدنظر بعدی مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ملی ایران باید همواره از آخرین تجدیدنظر آنها استفاده کرد. در تهیه و تجدید نظر این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه، در حد امکان بین این استاندارد و استانداردهای بین المللی و استاندارد ملی کشورهای صنعتی و پیشرفته هماهنگی ایجاد شود.

منبع و ماخذی که برای تهیه این استاندارد به کار رفته به شرح زیر است :

1- EN 1015-7:1999, Methods of test for mortar for masonry -part 7:
Determination of air content of fresh mortar

ملات بنایی- روش آزمون -

قسمت هفتم : تعیین مقدار هوای ملات تازه

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، ارائه روشهایی برای اندازه‌گیری مقدار هوای ملات‌های تازه حاوی چسباننده‌های معدنی و سنگدانه‌های سبک یا سنگین است.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر، حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد به آنها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب، آن مقررات جزئی از این استاندارد محسوب می‌شود. در مورد مراجع دارای تاریخ چاپ و/ یا تجدیدنظر، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی این مدارک مورد نظر نیست. بنابراین، بهتر است کاربران ذی‌نفع این استاندارد، امکان کاربرد آخرین اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای مدارک الزامی زیر را مورد بررسی قرار دهند. در مورد مراجع بدون تاریخ چاپ و/ یا تجدیدنظر، آخرین چاپ و/ یا تجدید نظر آن مدارک الزامی ارجاع داده شده، مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

- 2.1 EN 998-1:2003, Specification for mortar for masonry-part 1:
Rendering and plastering mortar with inorganic binding agents.
- 2.2 EN 998-2:2003, Specification for mortar for masonry-part 2:
Masonry mortar.
- 2.3 EN 1015-2:1998, Methods of test for mortar for masonry-part 2:
Bulk sampling of mortars and preparation of test mortars.
- 2.4 EN 1015-3:2006, Methods of test for mortar for masonry-part 3:
Determination of consistence of fresh mortar (by flow table).

۳ اساس روش

نخست حجمی از ملات، داخل یک ظرف مخصوص اندازه‌گیری ریخته می‌شود. سپس آب از بالای سطح ملات با اعمال فشار هوا، وارد نمونه می‌شود و یا، مخلوط آب-الکل به داخل ملات رانده می‌شود، تا هوا از تمامی خلل و فرج ملات خارج شود. با پایین آمدن سطح آب بالای ملات، حجم هوای خارج شده از ملات تعیین می‌شود.

۴ وسایل آزمون

۱-۴ روش الف-روش اعمال فشار-وسایل لازم

۱-۴-۱ ظرف نمونه و اجزاء درپوش، ظرف نمونه، یک جام فلزی با ظرفیت تقریبی ۱ لیتر است که درپوشی فلزی روی آن بسته می‌شود و یک محفظه هوا به آن متصل است (محفظه فشار). یک فشارسنج نیز برای اندازه‌گیری فشار هوای اعمال شده (شکل الف-۱) به آن متصل است.

۱-۴-۲ میله تراکم، دارای جنس سخت و بدون خاصیت جذب و با مقطع دایره به قطر تقریبی ۴۰ میلی‌متر و طول تقریبی ۲۰۰ میلی‌متر است. سطح نوک میله باید کاملاً صاف و نسبت به طول آن کاملاً قائم باشد. جرم آن نیز باید $۰/۱۵ + ۰/۲۵$ کیلوگرم باشد.

۱-۴-۳ مال،

۱-۴-۴ کاردی،

۲-۴ روش ب - روش استفاده از الکل-وسایل لازم

۲-۴-۱ ظرف استوانه‌ای مدرج، با ظرفیت ۵۰۰ میلی‌لیتر و قطر تقریبی ۵۰ میلی‌متر.

۲-۴-۲ درپوش لاستیکی، به منظور بستن در ظرف استوانه‌ای

۴-۲-۳ قیف

۴-۲-۴ ماله

۴-۲-۵ مخلوط ۶۰ درصد مجمعی اتیل الکل و ۴۰ درصد آب

۵ نمونه برداری، آماده سازی و نگهداری نمونه ها

ملات تازه لازم برای انجام دادن این آزمون، باید حداقل دارای حجم ۱/۵ لیتر یا ۱/۵ برابر مقدار مورد نیاز (هر کدام که بزرگ تر بود) باشد. نمونه باید با استفاده از یک مقسم یا با چهار بخش کردن از انبوه نمونه یا با آماده کردن آن از اجزای خشک و آب، در آزمایشگاه تهیه شود (مطابق استاندارد بند ۲-۳).

مقدار روانی ملات در انبوه نمونه باید مطابق بند استاندارد ۲-۴ تعیین و گزارش شود.

ملات های آماده مصرف (ملات های تر ساخته شده در کارخانه که دیرگیر شده اند) و ملات های تر ماسه-آهک هوایی، که بدون چسباننده های هیدرولیکی از قبل پیمانان شده اند، باید در طول مدتی که کارآیی مشخص شده خود را حفظ کنند، مورد آزمون قرار گیرند.

مدت زمان اختلاط، باید از لحظه ای که همه اجزا داخل مخلوط کن ریخته می شوند، اندازه گیری شود. مخلوط مواد باید قبل از انجام دادن آزمون، بوسیله دست و با استفاده از ماله (بند ۱-۳-۵ یا ۲-۵-۴) یا کاردک (بند ۱-۵-۴) به مدت ۵ تا ۱۰ ثانیه به آرامی مخلوط شود تا از هرگونه گیرش کاذب جلوگیری شود، اما باید توجه کرد تا از مخلوط کردن بیش از حد پرهیز شود.

هرگونه انحراف از روش اختلاط یادداشت شود. به دو آزمون، برای انجام دادن آزمون نیاز است.

۶ روش الف- روش اعمال فشار

۱-۶ قابلیت کاربرد

از این روش تنها می‌توان برای ملات‌هایی که مقدار هوای آن کم‌تر از ۲۰ درصد اظهار شده است استفاده کرد.

۲-۶ اساس روش

یک فشار مشخص از طریق دریچه‌ای که در بالای درپوش دستگاه قرار دارد، به وسیله پمپ کردن یا هوای متراکم، به داخل دستگاه اعمال می‌شود. درپوش دستگاه دارای دریچه‌های هوا، شیر اطمینان هوا، دریچه‌هایی برای خروج آب یا وارد کردن آب به داخل دستگاه است. درپوش باید دارای سطح داخلی کاملاً صاف باشد تا پس از این که ظرف کاملاً از آب پر شد، هوا نتواند در سطح آن باقی بماند. اصول این روش، بدین صورت است که از طریق اعمال حجم قابل اندازه‌گیری از هوا در یک فشار معلوم، که از محفظه هوای بالای درپوش به داخل ملات وارد می‌شود، حجم هوای داخل آن معلوم می‌شود.

۳-۶ روش آزمون

ظرف را در ۴ لایه تقریباً مساوی با ملات، به طور کامل پر کنید. هر لایه را با ۱۰ ضربه به وسیله میله تراکم (بند ۵-۱-۲) متراکم کنید، به طوری که هر لایه ملات در سطح درون ظرف، کاملاً پخش شود. با استفاده از کاردک، ملات اضافی را از روی سطح بردارید، به طوری که ملات با لبه ظرف هم تراز شود. اطراف لبه ظرف را کاملاً پاک و خشک کنید. سپس درپوش بالای ظرف را به طور مطمئن ببندید.

دریچه هوای اصلی بین محفظه هوا و ظرف را ببندید (مطابق پیوست الف). فضای خالی موجود در زیر درپوش و بالای ملات را با وارد کردن آب، از طریق دریچه A به داخل دستگاه، پر کنید. دریچه B را تا زمانی که هوا به طور کامل از بالای سطح ملات خارج شود، باز نگه دارید. هوا را به مقداری که فشار آن به مقدار معادل تعیین شده در آزمون کالیبراسیون (مطابق پیوست الف) برسد، به داخل محفظه هوا پمپ کنید. سپس هر دو دریچه A و B را ببندید و دریچه بین محفظه هوا و ظرف را باز کنید. هنگامی که تعادل برقرار شد، مقدار حجم هوای وارد شده داخل ملات را بوسیله فشارسنج واسنجی شده و یا از طریق منحنی واسنجی دستگاه قرائت کنید و مقدار آن را با تقریب ۰/۱ درصد ثبت کنید.

۴-۶ مناسبه و ارایه نتایج

مقدار هوای ملات، میانگین نتایج ۲ مقدار به دست آمده برای هر آزمونه منفرد است، که با تقریب ۰/۵ درصد گرد می‌شود. در صورتی که، دو مقدار به دست آمده برای هر آزمونه با میانگین نتایج بیش از ۱۰ درصد اختلاف داشته باشد، آزمون را برای ۲ آزمونه دیگر که از انبوه نمونه گرفته شده است، تکرار کنید.

۷ روش ب – روش استفاده از الکل

۱-۷ قابلیت کاربرد

این روش، فقط برای ملات‌هایی که مقدار هوای آن‌ها ۲۰ درصد یا بیشتر اعلام شده است، قابل استفاده است.

۲-۷ روش آزمون

ظرف استوانه‌ای (بند ۵-۲-۱) با حجم تقریبی ۲۰۰ میلی‌لیتر را از ملات با استفاده از قیف (بند ۵-۲-۳) پر کنید. دقت کنید تا از ایجاد هوا در ملات جلوگیری شود. به آرامی به ظرف ضربه وارد کنید تا سطح ملات داخل آن صاف شود. سپس حجم ملات را بر حسب میلی‌لیتر ثبت کنید ($V_{m,i}$). آنگاه مخلوط الکل و آب را به دقت داخل ظرف اضافه کنید تا حجم کل به ۵۰۰ میلی‌لیتر برسد.

توسط درپوش لاستیکی در ظرف را ببندید و ۲۰ مرتبه آن را سر و ته کنید تا ملات و مخلوط آب و الکل کاملاً مخلوط شوند. سپس به مدت ۵ دقیقه اجازه دهید تا مخلوط ته‌نشین شود و سپس حجم آن را بر حسب میلی‌لیتر قرائت کنید ($V_{m,f}$).

این کار را دو مرتبه پیاپی تکرار کنید به طوری که قرائت‌ها بیش از ۱ میلی‌لیتر با هم تفاوت نداشته باشند.

۳-۷ محاسبه و ارائه نتایج

مقدار هوا را (L) برای هر نمونه از طریق معادله زیر با تقریب ۰/۱ درصد محاسبه کنید:

$$L = \frac{(500 - V_{m,f})}{V_{m,i}} \times 100 \quad (\text{درصد})$$

L : مقدار هوای ملات (بر حسب درصد)؛

$V_{m,i}$: حجم اولیه ملات (بر حسب میلی‌لیتر)؛

$V_{m,f}$: حجم نهایی ملات و الکل (بر حسب میلی‌لیتر)؛

متوسط مقدار دو اندازه‌گیری را با تقریب ۰/۵ درصد محاسبه کنید. در صورتی که، دو اندازه‌گیری کم‌تر از ۱۰ درصد با میانگین نتایج تفاوت داشت، مقدار میانگین به عنوان مقدار هوای نمونه ملات در نظر گرفته می‌شود. در صورتی که مقدار دو اندازه‌گیری بیش از ۱۰ درصد با میانگین نتایج تفاوت داشت، با نمونه‌گیری از توده ملات انبوهی آزمون را مجدداً تکرار کنید. در صورتی که، نتایج از میانگین آن‌ها کم‌تر از ۱۰ درصد تفاوت داشت، میانگین نتایج آزمون تکرار شده، به عنوان مقدار هوای نمونه ملات در نظر گرفته می‌شود. در صورتی که نتایج بیش از ۱۰ درصد، با میانگین تفاوت داشت، روش اندازه‌گیری، نمونه‌برداری یا آماده‌سازی ملات را بررسی و مجدداً آزمون را تکرار کنید.

۸ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید شامل اطلاعات زیر باشد:

الف) انجام آزمون طبق استاندارد ملی ایران شماره ۷-۹۱۵۰

ب) محل، تاریخ و زمان نمونه‌گیری؛

پ) روش مورد استفاده برای نمونه‌گیری و نام سازمان نمونه‌بردار؛

ت) نوع، منبع و مشخصات ملات طبق استاندارد؛

ث) تاریخ و زمان انجام آزمون؛

ج) آماده‌سازی (مخلوط کردن و ریختن) و شرایط نگهداری (عمل‌آوری)؛

چ) تاریخ و زمان آماده‌سازی آزمون‌ها برای انجام دادن آزمون (در صورت نیاز شامل تاریخ و زمان

هر مخلوط کردن، ریختن، قالب‌گیری، قالب‌برداری)؛

ح) مقدار روانی نمونه ملات که طبق استاندارد ملی ایران شماره ... تعیین می‌شود؛

خ) سن ملات هنگام آزمون؛

د) روش مورد استفاده برای انجام دادن آزمون (روش الف یا روش ب)؛

ذ) نتایج آزمون (شامل نتایج آزمون‌ها و متوسط مقدار آن‌ها)؛

ر) نام و نام‌خانوادگی و امضای آزمایشگر؛

پیوست الف

(الزامی)

واسنجی دستگاه آزمون فشار

منحنی واسنجی دستگاه، باید برای مقدار هوای صفر تا ۲۵ درصد و در فواصل ۵ درصد تنظیم

شود. هر مقدار این منحنی، باید از میانگین ۳ مقدار اندازه‌گیری شده طبق روش زیر محاسبه شود.

ظرف دستگاه را با آب جوشیده (به منظور خروج هوا) در دمای 20 ± 2 درجه سلسیوس پر کنید.

لوله انبساطی را به دریچه A ببندید (شکل الف-۱ را ببینید). درپوش دستگاه را در جای خود قرار

دهید و دریچه هوای بین محفظه هوا و ظرف را ببندید. با باز نگه داشتن دریچه B، محفظه را با آب

از طریق دریچه A پر کنید تا هوا کاملاً خارج شود. سپس هر دو دریچه A و B را ببندید. ظرف

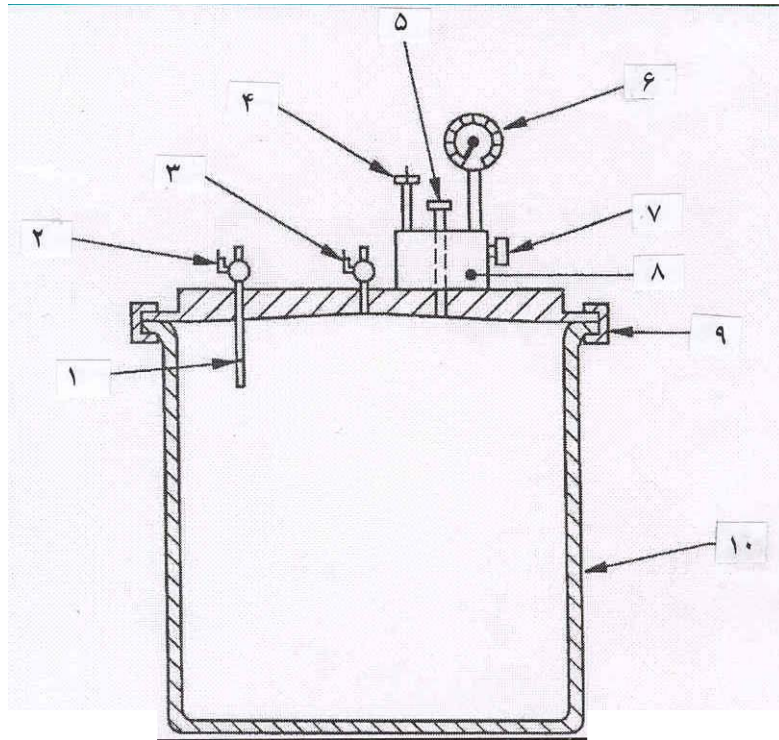
مخصوص واسنجی را به دریچه A متصل کنید. هوا را به داخل محفظه پمپ کنید، تا فشار آن به

مقدار تعیین شده اولیه برسد. سپس دریچه هوا را باز کنید و با استفاده از دریچه A برای کنترل

جریان آب، اجازه دهید تا آب به مقدار کافی خارج و به ظرف واسنجی وارد شود، تا آن را پر کند یا به مقدار معلوم درجه‌بندی شده روی آن (۱۰ میلی‌لیتر آب متناظر با ۱ درصد مقدار هوا) برسد. سپس دریچه A را ببندید و ظرف مخصوص واسنجی را بردارید. اجازه دهید تا هوا از دستگاه از طریق دریچه B خارج شود. سپس دریچه A را باز کنید تا آب به داخل لوله انبساطی که در داخل ظرف است، وارد شود. در این هنگام، ظرف شامل حجم هوای متناظر با حجم آب از قبل اندازه‌گیری شده در ظرف مخصوص واسنجی است.

هوا را به داخل محفظه هوا پمپ کنید تا فشار آن به مقدار معلوم برسد. دریچه B , A را ببندید و سپس دریچه بین محفظه هوا و ظرف را باز کنید. هنگامی که تعادل برقرار شد، باید قرائت فشارسنج متناظر با مقدار هوای اندازه‌گیری شده در ظرف باشد.

در صورتی که دو اندازه‌گیری یا بیش‌تر همان انحراف از مقدار صحیح هوا را نشان دادند، همان‌طور که بر اساس حجم آب اندازه‌گیری شده در ظرف مخصوص واسنجی انجام شد، به صورت دستی مقدار هوا را تنظیم کنید و آزمون را تکرار کنید تا قرائت فشارسنج متناظر با مقدار هوای واسنجی شده و با حداکثر اختلاف ۰/۱ درصد باشد.



شکل الف-۱- شکل دستگاه آزمون شامل ظرف فلزی نمونه و اجزاء درپوش

- ۱- لوله انبساطی برای واسنجی
- ۲- دریچه A
- ۳- دریچه B
- ۴- پمپ
- ۵- دریچه اصلی هوا
- ۶- فشارسنج
- ۷- دریچه خروج هوا
- ۸- محفظه هوا
- ۹- قطعات بستن درپوش
- ۱۰- ظرف فلزی

ICS: 91.100.10

صفحة : ٣
